

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Klausur zur Vorlesung Software-Qualitätsmanagement

Sommersemester 2006 — Prof. Dr. H.-G. Gräbe

Allgemeine Bemerkungen

- **Jedes Blatt ist mit Ihrem Namen, Vornamen und Ihrer Matrikelnummer zu versehen.**
 - Jede Aufgabe ist auf dem Aufgabenblatt oder dessen Rückseite zu lösen. Reicht der Platz nicht aus, so können Sie Zusatzblätter verwenden. Diese sind ebenfalls mit Namen, Vornamen und Matrikelnummer zu kennzeichnen.
 - Außer Papier, Schreibzeug und Zeichengeräten sind keine weiteren Hilfsmittel (insbesondere keine Taschenrechner und keine Aufzeichnungen) erlaubt.
 - **Lesen Sie die Aufgabenstellungen sorgfältig durch.**
 - Lösungen müssen in logisch und grammatisch verständlicher Form dargestellt werden. Bei stichpunktartiger Darstellung muss der Inhalt der Antwort zweifelsfrei erkennbar sein.
 - Im Aufgabenteil sind die Aussagen zu begründen, im Fragenteil sind keine Begründungen erforderlich.
 - **Handys sind während der Klausur abzuschalten.**
-

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Aufgabe 1

(12 Punkte)

Die folgende Funktion `sort` soll einen `int`-Array der Länge 3 sortieren.

```
static boolean greater(int[] l,int i, int j) {
    return l[i]>l[j];
}

static void swap(int[] l,int i, int j) {
    int t=l[i]; l[j]=l[i]; l[i]=t;
}

static void sort(int[] l) {
    if (greater(l,0,1)) swap(l,0,1);
    if (greater(l,1,2)) swap(l,1,2);
    if (greater(l,0,1)) swap(l,0,1);
}
```

- a) Mit welchen Methoden lässt sich die Korrektheit dieses Codes sinnvoll untersuchen? (2 Punkte)
- b) Führen Sie diese Untersuchung aus und fixen Sie die Fehler. (3 Punkte)
- c) Geben Sie für den korrigierten Code einen minimalen Satz von Daten (einschließlich Soll- und Ist-Werten) an, mit dem eine einfache Bedingungsüberdeckung von `sort` erreicht wird. (3 Punkte)
- d) Beweisen Sie die Korrektheit der von Ihnen korrigierten Methode `sort` mit der Methode des symbolischen Testens. (4 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Aufgabe 2

(12 Punkte)

Eine Software-Firma hat den Auftrag übernommen, für einen Kunden ein bestehendes Bibliotheksprogramm zu einer XML-basierten Webanwendung zu migrieren. Die Firma erfüllt den CMM-Standard der Stufe 2 und hat Sie als externen Konsultanten beauftragt, die Qualitätsüberwachung des Projekts zu planen.

- a) Geben Sie eine plausible Begründung, warum die Firma für die Qualitätsplanung des Projekts einen externen Konsultanten einsetzt. Welche Qualifikation des Konsultanten wird bei Ihrer Begründung erwartet? (2 Punkte)
- b) Von welchen projektbezogenen Voraussetzungen können Sie ausgehen? (2 Punkte)
- c) Welche Dokumente müssen Sie erstellen? (2 Punkte)
- d) Geben Sie die Gliederung Ihres Qualitätsplans an und charakterisieren Sie jeden Unterpunkt mit einem Satz. (6 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

Fragenteil

(16 Punkte)

1. Nennen Sie vier Qualitätsmerkmale, welche nach ISO 9126 für die Qualität von Softwareprodukten relevant sind. (4 Punkte)
2. Nennen Sie die Phasen einer Inspektion und geben Sie für jede der Phasen an, mit welchem Artefakt diese abschließt. (4 Punkte)
3. Nennen Sie die Artefakte, welche für eine Produktprüfung benötigt und welche im Ergebnis einer Produktprüfung produziert werden. (4 Punkte)
4. Nennen Sie die Hauptprozessbereiche, welche im Fokus der CMM-Stufe 3 stehen. (4 Punkte)